

Effet de l'apport de luzerne déshydratée sur le profil en acides gras du lait de vache

Effect of dehydrated alfalfa supplementation on milk fatty acid composition

BALLARD V. (1), COUVREUR S. (2), HURTAUD C. (3),

(1) COOPEDOM – 11 rue Louis Raison – 35113 Domagné

(2) Unité de Recherche Système d'Élevage – Groupe ESA – 55 rue Rabelais – BP 30748 - 49007 Angers Cedex

(3) INRA-Agrocampus Ouest UMR 1080 – Production du lait - 35590 Saint Gilles

INTRODUCTION

L'apport de luzerne déshydratée (LD) permet d'améliorer les performances de production et la santé des animaux (ex. : diminution du risque d'acidose - Peyraud et al., 2008). Une étude récente laisse penser que la LD permettrait également de moduler le profil en acides gras (AG) du lait (Lebois et al., 2007). L'objectif de cette étude est de caractériser l'effet de l'apport de LD sur le profil en AG du lait dans des élevages utilisant des fourrages déshydratés.

1. MATERIEL ET METHODES

L'étude a porté sur 30 élevages laitiers basés en Ille et Vilaine. Ceux-ci ont été sélectionnés en fonction de leur ration hivernale dans le but de constituer 6 groupes alimentaires différents : (1) : ration mixte ensilage de maïs (EM) et ensilage d'herbe (EH) (n=5) ; (2) : ration EM-EH complémentés avec environ 2 kg de LD (n=5) ; (3) : ration EM-EH complémentés avec LD et lin extrudé (n=4) ; (4) : ration EM complémenté avec environ 3 kg de LD (n=10) ; (5) : ration EM complémenté avec environ 2 kg de graminées déshydratées et environ 2 kg de LD (n=4) ; (6) : ration sèche (RS) composée de 18 kg de LD avec du maïs épi déshydraté et de l'orge en complémentation (n=2).

Au cours de la période hivernale, deux échantillons de lait de mélange ont été prélevés dans chaque élevage pour la mesure du profil en AG. Les performances de production du troupeau ont été relevées à partir des données contrôle laitier. Afin d'approcher le transfert en C18:3 de la ration au lait, les quantités de C18:3 apportées par les rations ont été estimées à partir de données bibliographiques (Sauvant et al., 2002, Tables INRA, 2007). Une analyse de variance à un facteur (groupe alimentaire) a été réalisée sur les paramètres zootechniques (non présentés ici) et le profil en acides gras des laits.

2. RESULTATS ET DISCUSSION

L'apport de LD n'a pas modifié les performances de production dans notre étude (production laitière 27,8 L/jour – TB 41,1 g/L – TP 33,4 g/L).

Les rations contenant de la LD seule, ou associée avec du lin, ont induit des variations significatives du profil en AG (Tableau 1). Comparativement à une ration EM-EH, seules les rations EM-HD-LD, EM-EH-LD-Lin et RS LD ont entraîné une augmentation significative du C18:3 (respectivement +0,15 points, +0,45 points et +0,63 points). Ces résultats laissent donc supposer une additivité des sources de C18:3. Par ailleurs, le ratio C18:2/C18:3 est réduit significativement par l'apport de LD (valeurs inférieures à 5, seuil AFSSA), confirmant les tendances observées par Lebois et al (2007). Enfin, le taux de transfert estimé du C18:3 de la ration au lait est supérieur pour les animaux recevant de la luzerne déshydratée (+1,1 à 3,4 points, soit +23 à +72 %). Ce résultat pourrait s'expliquer par une meilleure protection du C18:3 contre la biohydrogénation ruminale lorsque il est apporté dans de la LD (Bejarano et al., 2009).

CONCLUSION

En plus des avantages déjà reconnus de la LD, les résultats obtenus confirment l'intérêt de son utilisation pour moduler le profil en AG dans un but d'amélioration de la valeur nutritionnelle de la matière grasse laitière. Les mécanismes permettant d'expliquer cette amélioration, entre autres liés à de potentielles modifications de la digestion dans le rumen restent à étudier.

Les auteurs remercient COOP de FRANCE Déshydratation pour sa contribution à l'étude.

Bejarano L., Coulmier D., Focant M., Larondelle Y., Mignolet E., et Vanvolsem T, 2009., 3R, p66

Lebois S., Coulmier D., Maignan S. et Ballard V., 2007. 3R, p 344

Peyraud J.L., Delaby L. et Lebois S., 2008. 3R, p125

Sauvant D., Perez J.M. et Tran G., 2002. Editions INRA

Tables INRA, 2007, Editions Quae

Tableau 1. Effet du type de ration sur les caractéristiques du profil en acides gras (en % des AG totaux)

Variable	EM-EH	EM-EH-LD	EM-EH-LD - Lin	EM-LD	EM-HD-LD	RS LD	ETR	Effet
AG Saturés	71,9 a	71,4 a	65,6 b	71,1 a	70,7 a	69,5 a	2,1	**
AG Mono-insaturés	23,6 b	24,1 b	28,2 a	24,3 b	24,2 b	23,7 b	1,9	*
AG Poly-insaturés	2,6 b	2,8 b	4,0 a	2,7 b	3,0 b	4,3 a	0,3	***
C18:2	1,36 c	1,45 c	1,75 b	1,41 c	1,54 b,c	2,14 a	0,16	***
C18:3	0,25 d	0,38 c,d	0,70 b	0,32 d	0,40 c	0,88 a	0,08	***
C18:1 t10	0,40	0,40	0,50	0,42	0,33	0,31	0,10	NS
CLA c9t11	0,31 c	0,32 c	0,58 a	0,36 b	0,36 b	0,51 a,b	0,10	**
Acides Gras Ramifiés	0,81 b,c	0,77 c	0,79 b,c	0,84 a,b	0,83 a,b	0,91 a	0,05	*
C18:2/C18:3	5,4a	4,0b	2,6 c	4,5 b	3,8 b	2,5 c	0,79	***
Transfert C18:3 (%)	4,70 c	7,17 a,b	5,79 b,c	8,12 a	7,74 a	7,74 a,b	1,56	***

Les valeurs avec des lettres différentes sont significativement différentes (P<0,05). NS= non significatif ; * = P<0,05 ; ** = P<0,01 ; *** = P<0,001